



# **Universidad Nacional Mayor de San Marcos**

**Universidad del Perú. Decana de América**

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Farmacia y Bioquímica

Unidad de Posgrado

## **Nivel de conocimiento del personal de salud en el manejo y almacenamiento de vacunas del Hospital Pisco, julio a setiembre 2019**

### **TRABAJO ACADÉMICO**

Para optar el Título de Segunda Especialidad en Farmacia  
Hospitalaria

### **AUTOR**

Silvana Soledad ESPINOZA NAVARRETE

### **ASESOR**

Omar Hugo SANTA MARÍA CHÁVEZ

Lima – Perú

2019



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

## **Referencia bibliográfica**

---

Espinoza, S. Nivel de conocimiento del personal de salud en el manejo y almacenamiento de vacunas del Hospital Pisco, julio a setiembre 2019 [Trabajo Académico]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2019.

---

## HOJA DE METADATOS COMPLEMENTARIOS

Código Orcid del autor (dato opcional): NO TENGO

Código Orcid del asesor o asesores (dato obligatorio): 0000-0001-6546-2298

DNI del autor: 40992240

Grupo de investigación: NO PERTENECE

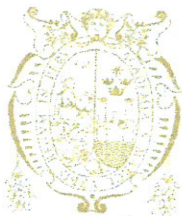
Institución que financia parcial o totalmente la investigación:  
AUTOFINANCIADO

Ubicación geográfica donde se desarrolló la investigación. Debe incluir localidades y coordenadas geográficas

AV. FERMIN TANGUIS – FUNDO ALTO LA LUNA MZB LT 5-PISCO

Año o rango de años que la investigación abarcó:

JULIO A SETIEMBRE 2019



**Universidad Nacional Mayor de San Marcos**  
Universidad del Perú. Decana de América  
**Facultad de Farmacia y Bioquímica**  
**UNIDAD DE POSGRADO**



**ACTA DE TRABAJO ACADÉMICO DE TITULACIÓN PARA OPTAR  
AL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN FARMACIA HOSPITALARIA**

Siendo las **09:20 hrs. del 22 de octubre de 2019** se reunieron en el auditorio de la Unidad de Posgrado de la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el Jurado de tesis, presidido por el Dr. Américo Jorge Castro Luna e integrado por los siguientes miembros: Mg. Carmen Gladys Peña Suasnabar, Mg. Luis Alberto Inostroza Ruiz, y Q.F. Esp. Armando José Rivero Laverde; para la sustentación oral y pública del trabajo Académico de Titulación intitulada: **"NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PERSONAL DE SALUD EN EL MANEJO Y ALMACENAMIENTO DE VACUNAS DEL HOSPITAL PISCO, JULIO A SETIEMBRE 2019"**, presentado por la Q.F. **SILVANA SOLEDAD ESPINOZA NAVARRETE**.

Acto seguido se procedió a la exposición del trabajo Académico de Titulación, con el fin de optar el Título de **Segunda Especialidad Profesional en Farmacia Hospitalaria**. Formuladas las preguntas, éstas fueron absueltas por la graduando.


A continuación el Jurado de tesis procedió a la calificación, la que dio como resultado el siguiente calificativo:

**Dieciséis (16) Bueno**

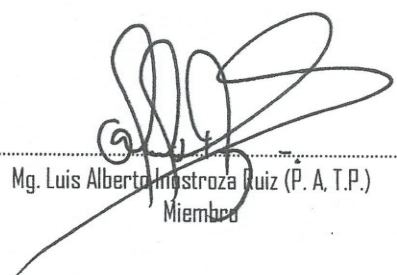
Luego, el Presidente del Jurado recomienda que la Facultad proponga que se le otorgue a la Q.F. **SILVANA SOLEDAD ESPINOZA NAVARRETE**, el Título de Segunda Especialidad Profesional en **Farmacia Hospitalaria**.

Siendo las **9:50** hrs. se levanta la sesión.

Se extiende el acta en Lima, a las **9:55** hrs. del 22 de octubre de 2019.

  
.....  
Dr. Américo Jorge Castro Luna (P.P., D.E.)  
Presidente

  
.....  
Mg. Carmen Gladys Peña Suasnabar (P.A. T.C.)  
Miembro

  
.....  
Mg. Luis Alberto Inostroza Ruiz (P. A. T.P.)  
Miembro

  
.....  
Q.F. Esp. Armando José Rivero Laverde (P.A. T.P.)  
Miembro

**Observaciones:** .....

### **DEDICATORIA**

A Dios, quien supo guiarme por el buen camino, darme fuerzas y sabiduría para seguir adelante y mantenerme rodeada de personas dignas.

A mi madre y mi padre que me brindaron todo el apoyo moral y me inculcaron los buenos valores, para ser una persona de bien y una profesional competente y emprendedora; y a mi hijo por su apoyo incondicional y las fuerzas de seguir adelante.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Escuela de Post Grado, Facultad de Farmacia y Bioquímica y a los docentes de la Segunda Especialidad en Farmacia Hospitalaria, por haber sido pilares durante mi formación.

Expresar mi reconocimiento y especial consideración a mi asesor de tesis Dr. Q.F. Esp. Omar Hugo Santa María Chávez y a los jurados informantes, por sus valiosos aportes durante el desarrollo y ejecución de la investigación.

Al equipo multidisciplinario de la estrategia de inmunizaciones del U.E 404 Hospital San Juan de Dios, por las facilidades para el desarrollo de la investigación.

## ÍNDICE

Pág.

Dedicatoria.....	ii
Índice de tablas .....	iv
Resumen .....	v
Abstract.....	vi
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Objetivos.....	1
1.1.1 Objetivo general .....	2
1.1.2 Objetivos específicos.....	2
<b>CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO.....</b>	<b></b>
2.1 Antecedentes .....	3
2.2 Aspectos teóricos.....	6
<b>CAPÍTULO III. METODOLOGÍA .....</b>	<b>9</b>
3.1 Tipo de investigación.....	9
3.2 Consideraciones éticas .....	9
3.3 Diseño metodológico .....	9
3.4 Unidad de análisis.....	9
3.5 Población de estudio .....	9
3.6 Muestra .....	9
3.7 Criterios de selección.....	10
3.7.1 Criterio de inclusión .....	10
3.7.2 Criterio de exclusión.....	10
3.8 Técnicas o instrumentos de recolección de datos .....	10
3.9 Procesamiento de datos.....	11
<b>CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....</b>	<b>12</b>
<b>CAPÍTULO V. DISCUSIÓN .....</b>	<b>17</b>
<b>CAPÍTULO VI. CONCLUSIÓN .....</b>	<b>19</b>



<b>CAPÍTULO VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>20</b>
<b>CAPÍTULO VIII. ANEXOS .....</b>	<b>23</b>

## **LISTA DE TABLAS**

<b>Tabla 1.</b> Personal relacionado a vacunas .....	<b>12</b>
<b>Tabla 2.</b> Conocimiento de manejo y almacenamiento de vacunas personal licenciada en Enfermería mediante el tiempo de servicio .....	<b>13</b>
<b>Tabla 3.</b> Conocimiento de manejo y almacenamiento de vacunas personal Químico Farmacéutico mediante el tiempo de servicio .....	<b>14</b>
<b>Tabla 4.</b> Conocimiento de manejo y almacenamiento de vacunas personal profesional mediante el tiempo de servicio.....	<b>15</b>
<b>Tabla 5.</b> Nivel de Conocimiento de manejo y almacenamiento de vacunas.....	<b>16</b>

## RESUMEN

El impacto que causa la vacunación a nivel mundial sobre la reducción de enfermedades prevenibles ha contribuido a nivel mundial en su reducción. Es por ello que se realiza este trabajo para reafirmar el éxito o el fracaso del sistema de inmunización, que necesitará básicamente de la calidad inmunológica de los biológicos a utilizar, es por esta razón fundamental conocer y determinar el mantenimiento de su manejo y almacenamiento adecuado. **Objetivo:** establecer el nivel de instrucción del personal que maneja y almacena las vacunas para asegurar su calidad del Hospital de Pisco. **Metodología:** se utilizó un método descriptivo a través de 56 encuestas realizadas dirigidas a enfermeras, químicos farmacéuticos y técnicos de enfermería. **Resultado:** en lo que obtuvimos que el 50% enfermeras, un 32% Químicos Farmacéuticos y un 18% eran técnicos, según el grado de conocimiento en el manejo y almacenamiento de las vacunas para asegurar su calidad, el mayor porcentaje lo obtuvo el personal de enfermería que trabaja 1 a 5 años de servicio en el hospital obteniendo 69 % de respuestas correctas las preguntas hechas en el cuestionario, con respecto al personal químico Farmacéutico el 60% (1-5años de servicio) respondió correctamente en todos los años de servicio que tienen en el hospital; en cuanto personal técnico el 40% (1-5 años de servicio) del total respondieron correctamente las preguntas. **Conclusión:** que los Lic. Enfermería del hospital tienen mejor instrucción manejo y almacenamiento de las vacunas asegurando su calidad correctamente.

Palabras clave: Vacunas, Almacenamiento, Manejo.

## ABSTRACT

The impact caused by vaccination worldwide on the reduction of preventable diseases has contributed worldwide to its reduction. That is why this work is done to reaffirm the success or failure of the immunization system, which will require the modification of the biological quality of the biological ones, it is for this fundamental reason to know and determine the maintenance of its proper handling and storage. **Objective:** to establish the level of instruction of the personnel that manages and stores the vaccines to assure their quality of the Pisco Hospital. **Methodology:** a descriptive method was used through 56 surveys conducted aimed at nurses, pharmaceutical chemists and nursing technicians. **Result:** in what we obtained 50% nurses, 32% Pharmaceutical Chemists and 18% were technicians, according to the degree of knowledge in the management and storage of vaccines to guarantee their quality, the highest percentage obtained by nursing staff that works 1 to 5 years of service in the hospital obtaining 69% of correct answers the questions asked in the questionnaire, with respect to the pharmaceutical chemical personnel 60% (1-5 years of service) answered correctly in all the years of service they have at the hospital; As technical personnel, 40% (1-5 years of service) of the total answered the questions correctly. **Conclusion:** that the Nursing Lic. Of the hospital have better instruction handling and storage of vaccines ensuring their quality correctly.

Keywords: Vaccines, Storage, Handling

## **CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN**

La Organización Mundial de la Salud (OMS), fue creada en el año 1948; es un organismo especializado vinculado con la Organización de las Naciones Unidas. Por medio de la Organización Mundial de la Salud los especialistas en la rama sanitaria de 150 países intercambian sus conocimientos y experiencias y unen sus esfuerzos con el objeto de alcanzar el máximo grado de salud para todos los pueblos del mundo.

El Programa de Inmunizaciones tiene varios elementos y componentes que permite la prevención de enfermedades a través de la vacunación uno de los elementos esenciales para el desarrollo de la actividad de vacunación es el buen manejo y almacenamiento de las vacunas.

Es por ello que la cadena de frío debe cumplir pasos obligatorios en todo su trayecto, los mismos que el manejo y conservación correcta hasta llegar a su destino final, es así que se presentan varios estudios con respecto a incidentes adversos en vacunas.

Es ahí la mayor importancia de este trabajo es conocer el nivel de instrucción del personal de salud relacionado directa e indirectamente al manejo y almacenamiento de las vacunas.

Ya que si no existe un buen manejo y almacenamiento estas vacunas fracasan en su calidad y no va tener el mismo efecto al que se quiere llegar.

### **1.1. Objetivos**

#### **1.1.1. Objetivo general**

Establecer el nivel de conocimiento del personal de salud sobre el adecuado manejo y almacenamiento de las vacunas para asegurar su calidad, en el Hospital de Pisco.

### **1.1.2. Objetivos específicos**

- 1)** Determinar el nivel de conocimiento sobre el adecuado manejo y almacenamiento de vacunas del personal de enfermería del Hospital Pisco según edad, género y tiempo de servicios
- 2)** Determinar el nivel de conocimiento sobre el adecuado manejo y almacenamiento de vacunas del personal químico farmacéuticos del Hospital Pisco según edad, género y tiempo de servicios.
- 3)** Establecer las diferencias técnicas en el manejo y almacenamiento de las vacunas en sus diferentes estadios: almacenaje, distribución y aplicación.

## **CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO**

### **2.1. Antecedentes:**

Mothiba y Tladi<sup>1</sup> realizaron un estudio y retos que enfrentan las enfermeras profesionales al implementar el Programa Ampliado de Inmunización (PAI) en clínicas rurales el objetivo de este trabajo fue determinar los desafíos que enfrentan las enfermeras profesionales resulto que las enfermeras profesionales tenían conocimiento del programa, pero que experimentaron varios desafíos durante la implementación del EPI que incluyeron escasez de personal y problemas relacionados con el mantenimiento de la potencia de las vacunas.

Moina, Bravo<sup>2</sup> realizaron un artículo dedicado a las vacunas, que está enfocando las generalidades en el campo de la vacunación, algunos de los puntos clave están relacionados con la clasificación de las vacunas, los calendarios, intervalos y simultaneidad en la administración de vacunas, intercambiabilidad de preparados, técnica de administración, almacenamiento y conservación, formas de aliviar el dolor y el estrés relacionados con la vacunación, contraindicaciones, alergia al huevo y las vacunas, tratamiento y prevención de efectos adversos, vacunación de niños inmunodeprimidos y sus contactos domiciliarios y, por último, vacunas en el embarazo y la lactancia, además de otras situaciones especiales también dice que las vacunas deben almacenarse y transportarse con garantías de la cadena del frío. No se recomienda el almacenamiento de estos medicamentos en refrigeradores de domicilios particulares por periodos largos. La termoestabilidad depende del tipo de vacuna y de sus componentes. Las vacunas vivas toleran más el calor y las inactivadas que contienen sales de aluminio como adyuvante no resisten la congelación. La conservación correcta es hasta el último día del mes de caducidad.

Maglasang, Et al<sup>3</sup>, realizaron un estudio basado en una encuesta transversal sobre el manejo de la cadena de frío de vacunas en Cebú, Filipinas para evaluar el manejo de la cadena de frío de las unidades de salud, Los resultados del

estudio indicaron que las unidades y equipos de almacenamiento estaban disponibles aunque un menor porcentaje de estos almacenaban vacunas y la otra parte de equipos no tenía generador. No encontrando relación estadísticamente significativa entre los estados de las APS para almacenar la vacuna y el nivel de conocimiento de los profesionales de la salud asignados para administrar la vacuna.

Bellodas y Terrones<sup>4</sup> realizaron un estudio en coordinación con la Organización Mundial de la Salud (OMS), Organización Panamericana de la Salud (OPS), en donde demostraron el aumento de los equipos deteriorados de cadena de frío para la conservación de las vacunas: estimando que el menor porcentaje de los equipos actualmente existentes estén en condiciones óptimas para garantizar la apropiada calidad de las vacunas, a partir de esta evaluación el Ministerio de Salud ha manifestado un interés en fortalecer este componente, comprometiendo la inversión pública y solicitando la cooperación internacional debido a lo limitado de los recursos materiales.

López, Peña y Rojas<sup>5</sup> realizaron una investigación siendo el objetivo: determinar el nivel de conocimiento sobre la Estrategia Sanitaria Nacional de Inmunizaciones (ESNI) que tienen los internos de enfermería de la Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica 2016. Resultando que el nivel de conocimiento, en las dimensiones, en las generalidades alcanzó el nivel medio; con respecto al calendario de vacunas; cadena de frío; en las actividades complementarias, en eventos supuestamente atribuidos a la vacunación e inmunización el nivel de conocimiento alcanzado fue alto en 88%. Concluyendo que el nivel de conocimiento sobre la estrategia sanitaria nacional de inmunizaciones fue medio en los internos de enfermería.

Mendoza<sup>6</sup> realizó un estudio con la finalidad de determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de cadena de frío en estudiantes de enfermería, concluyendo que, en la mayoría de los estudiantes de enfermería de la Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, presentan un nivel de conocimiento medio al manejo de la cadena de frío.

Chávez y Quilca<sup>7</sup> realizaron un estudio de la calidad de la Cadena de frío y la trazabilidad de vacunas en los centros de salud, el presente estudio tuvo como finalidad demostrar la relación de la calidad de la cadena de frío y la trazabilidad de las vacunas en los centros de salud para lo cual era necesario determinar el nivel de conocimiento del profesional de enfermería que maneja la cadena de frío en dichos centros de salud así como las condiciones y características de la infraestructura y equipamiento de la cadena de frío estableciendo una relación entre el nivel de conocimiento del profesional de enfermería que maneja la cadena de frío y el control de la temperatura (trazabilidad) de las vacunas que se conservan allí; resultando un alto porcentaje del personal profesional de enfermería encargado, quien conocía bien el manejo de la cadena de frío; y un mínimo porcentaje que no lo manejaba correctamente concluyendo que existe relación entre el nivel de conocimiento del profesional de enfermería que opera la cadena de frío, y el control de la temperatura.

Tello<sup>8</sup> realizó un estudio de la Evaluación del Manejo de la Cadena de Frío por el Personal Auxiliar de Enfermería en un Centro de Salud, hallado como resultado en cuanto a los elementos fundamentales de conservación de la cadena de frío, que el personal Auxiliar de Enfermería conservan los biológicos a una temperatura +2° C y +8°C de acuerdo al protocolo del Programa Nacional de Inmunizaciones del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, lo que significa que todo el personal encuestado conoce y cumple esta norma. El 95% del recurso disponen de un plan de emergencia escrito y visible. Entre las debilidades esta un 5% del personal de Enfermería cumple con la norma de ubicar en la parte intermedia del refrigerador un termómetro, siendo preocupante que el otro 95% de los participantes desconozcan como ubicar el termómetro.

Paucar y Felices<sup>9</sup> realizaron un trabajo Calidad de la cadena de frío en vacunas en la DIRESA Huancavelica, los resultados que obtuvieron indicaron que las condiciones de calidad de la cadena de frío constituidos por las competencias



del Recurso Humano, condiciones y características de la infraestructura y equipamiento, sistema financiero y presupuestal y el sistema técnico normativo en la DIRESA; asimismo se ha identificado que las competencias del recurso humano son el elemento principal y determinante la calidad del sistema de cadena de frío el cual se encuentra en condición de mediano riesgo, situaciones que ponen en condición de vulnerable la calidad de vacunas y por consiguiente la eficacia y seguridad de las mismas con probabilidades de riesgos.

## **2.2. Aspectos teóricos**

Según la OMS (2019) Jean-Claude Juncker, presidente de la Comisión Europea ha declarado lo siguiente: «Es inexcusable que, en un mundo tan desarrollado como el nuestro, siga habiendo niños que mueran por enfermedades que deberían haber quedado erradicadas hace mucho tiempo. Y siendo aún más grave contando con la solución en nuestras manos, pero no la aprovechamos plenamente. La vacunación ya evita actualmente entre dos y tres millones de muertes al año y podría evitar otro millón y medio si se aumentara su cobertura mundial <sup>(10)</sup>.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha desarrollado una estrategia de capacitación dirigida a personas de todos los niveles: consultores internacionales y tomadores de decisiones involucradas en la programación del Programa Ampliado de Inmunización; técnicas a cargo del mantenimiento; y personal médico <sup>(11)</sup>.

Manual de Vacunas de la Asociación Española Pediátrica, conlleva a que todos los profesionales que pertenezcan al programa de inmunización deben conocer no solo la técnica de administración, sino todo el proceso de almacenamiento, conservación, estabilidad y pautas de actuación frente a la rotura de la cadena de frío. En concreto y referente a la cadena de frío, las tareas que debe realizar la persona responsable serán:

- Comprobar la correcta recepción de las vacunas:

- La temperatura a la que han estado sometidas si son las correctas, para ello es imprescindible la verificación de las lecturas del data logger verificando la temperatura <sup>(12)</sup>.

Las vacunas deben almacenarse y transportarse con garantías de almacenamiento de la cadena del frío. No es recomendable el almacenamiento de estos medicamentos en refrigeradores de domicilios particulares por periodos prolongados. La termoestabilidad depende del tipo de vacuna y de sus componentes. Las vacunas vivas toleran mal el calor y las inactivadas que contienen sales de aluminio como adyuvante no resisten la congelación. La conservación correcta hasta el último día del mes de caducidad solo se garantiza manteniéndolas dentro de sus cajas y entre +2 °C y +8 °C.

Desde la primera vacuna se conocían los problemas para lograr y mantener la eficacia y estabilidad de las vacunas, estos cobran mayor interés después que se comienza a usar otras vacunas vivas y muertas que tenían menos estabilidad térmica, como es en el caso de la vacuna anti-poliomielítica de posterior descubrimiento y todas las que en la actualidad conocemos, esto origina a que se haga necesario contar para la administración de esta vacuna en gran escala con una red de establecimiento de salud donde las mismas puedan estar almacenadas bajo las condiciones de temperaturas especificadas para cada una de ellas.

Cada país para adquirir e introducir nuevas vacunas se vio obligado a constituir una red de frío en sus almacenes y unidades de salud para garantizar la estabilidad de las mismas, creando con estos lo que posteriormente se llamaría Cadena de Frío.

El éxito del programa de inmunización depende en gran medida de la calidad de las vacunas al tiempo de utilizarlas. Si los agentes de inmunización son ineficaces o de potencia insuficientes el programa de inmunización no funciona.

Para asegurar una óptima potencia en las vacunas, durante su almacenamiento, transportación y manipulación, se necesita de un cuidado y atención especial. Como consecuencia de la inmunización se evita cada millones de fallecidos. Este logro es atribuido por una parte al almacenamiento y transporte apropiado de las vacunas, por otro lado al perfeccionamiento y/o mejoramiento de la cadena de frío.

Cuando el manejo y la infraestructura del Programa Ampliado de Inmunización (PAI) estaban siendo establecidos, fue imposible verificar si las vacunas retenían la potencia adecuada durante su distribución.

La cadena de frío es parte fundamental de cualquier programa de Inmunización, El presente trabajo recoge los puntos importantes que deben tenerse en la conservación y manejo de las vacunas para lograr un propósito, sin haber perdido su potencia.

Se realizó una revisión en la bibliográfica ya que pese a la divulgación que existe sobre el mismo, aún seguimos encontrando problemas referentes a la conservación, manejo y distribución de las vacunas, fundamentalmente en el nivel local o municipal, y son estos errores hoy día.

La importancia de conocer la forma de aplicar, dosificar y los efectos adversos de las vacunas, es saber conocer la conservación de las vacunas adecuadamente. El elemento principal para la cadena es el personal, responsable en las vacunas, que debe conocer las características de estabilidad de cada preparado con el fin de evitar errores durante su manipulación.

## **CAPÍTULO III. METODOLOGÍA**

### **3.1 Tipo de investigación**

El presente estudio es de tipo cualitativo, en busca del concepto que pueda abarcar una parte de la realidad, método descriptivo, prospectivo y de corte transversal

### **3.2 Consideraciones éticas**

Se guardó absoluta reserva de la información, la misma que es de uso exclusivo del investigador.

### **3.3 Diseño metodológico**

Este diseño se aplicó un cuestionario de preguntas (entre enfermeras, químicos farmacéuticos y personal técnico) durante junio-octubre de 2019 sobre el conocimiento del manejo y almacenamiento de las vacunas en el hospital de pisco. Se estableció el nivel de instrucción del personal que maneja y almacena las vacunas para asegurar su calidad y a los individuos, objetos, lugar(es) o elementos a estudiar.

### **3.4 Unidad de análisis**

Registro de manejo de vacunas

### **3.5 Población de estudio**

Profesionales de la salud vinculados al manejo de las vacunas.

### **3.6 Muestra o tamaño de muestra**

Estuvo dado por el personal que maneja y le da el mantenimiento de las vacunas para asegurar su calidad en el hospital de Pisco de acuerdo a la aplicación de la fórmula estadística, con un 95% de confianza.

Probabilística. Aleatoria simple.

La fórmula estadística utilizada para la obtención de la muestra es la siguiente:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Dónde:

n = Tamaño de la muestra estimada (incógnita).

N = Tamaño de la población (100).

Z<sup>2</sup> = Valor esperado del nivel de confianza de 95% (1.96).

p = proporción esperada (en este caso 5% = 0.05)

q = 1 – p (en este caso 1 – 0.05 = 0.95).

d = precisión (en este caso 3% = 0.03).

Luego el tamaño de la muestra obtenida es:

<b>n = 60</b>
---------------

### 3.7 Criterios de selección

#### 3.7.1. Criterios de inclusión

- Químico farmacéutico de ambos sexos
- Enfermeros de ambos sexos
- Personal capacitado para el manejo de vacunas

#### 3.7.2. Criterios de exclusión

- Personal de reemplazo o temporales

### 3.8 Técnicas o instrumentos de recolección de la información o de datos

La técnica que utilizó fue la encuesta y el instrumento fue el cuestionario. El cuestionario está conformado por: la primera parte corresponde a los aspectos demográficos que incluyen, nombre del establecimiento, personal del establecimiento. La segunda corresponde a los datos propios del estudio, considerando los indicadores sobre el manejo de vacunas, test para medir, como se realiza el manejo de las vacunas en el establecimiento que se utilizó en este estudio, es un test de intereses según el modo de administración individual de respuesta única, el cual es un método indirecto de medición

basado en la entrevista voluntaria, que constó de un pequeño cuestionario de siete preguntas, Se consideró que conoce manejo de las vacunas, considera que desconoce, cuales el manejo de las vacunas , si es verdadera la pregunta (X), Dicho instrumento fue sometido a validez de contenido y constructo a través de Juicio de Expertos, la tabla de concordancia y prueba final.

### **3.9 Procesamiento de la información o de datos**

La información completa del instrumento fue digitalizada y analizada por medio del programa SPSS 22.0 y Excel MS 2013. Las variables continuas se describieron usando medidas de tendencia central (media, mediana, moda). Las variables nominales se describirán usando medidas de frecuencia absoluta y relativa. Así mismo de esa manera el análisis estadístico se realizó a través de un análisis descriptivo de las variables cuantitativas: medidas de tendencia central y de dispersión y cualitativas, expresadas mediante porcentajes. Se buscó establecer asociación entre las variables independientes y dependiente mediante la prueba de chi-cuadrado.

## CAPÍTULO IV. RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos mediante la encuesta aplicada a las 56 personas que laboran en el hospital de Pisco relacionados directamente con las vacunas para determinar y establecer el nivel de conocimiento del personal que maneja y almacena las vacunas para asegurar su calidad, según el tiempo de servicio del personal de enfermería, químicos Farmacéuticos y técnicos.

**Tabla 1.** Personal de salud relacionado al manejo y almacenamiento de vacunas en el Hospital de Pisco julio – setiembre 2019

PERSONAL DE SALUD	RESPUESTA	Total
Lic. Enfermería	28	50%
Químico Farmacéutico	18	32%
Personal técnico	10	18%
<b>TOTAL</b>	<b>56</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2019

De acuerdo a la encuesta realizada al personal que está directamente relacionados al manejo y almacenamiento de las vacunas tenemos que un 50% es de Lic. en enfermería, un 32% Químicos Farmacéuticos y un 18 % es de Personal técnico.

**Tabla 2.** Conocimiento de manejo y almacenamiento de vacunas personal Lic. enfermería mediante el tiempo de servicio en el Hospital Pisco julio – setiembre 2019

<b>Años de servicio</b>	<b>Personal</b>	<b>Respuestas correctas %</b>	<b>Respuestas incorrectas %</b>	<b>Total %</b>
<b>1 - 5</b>	16	69	31	100
<b>6 - 10</b>	8	38	62	100
<b>11 - 15</b>	0	0	0	0
<b>16 - 20</b>	2	50	50	100
<b>21 - 25</b>	2	50	50	100
<b>TOTAL</b>	28	207	193	

Fuente: elaboración Propia, setiembre 2019.

De acuerdo a la encuesta realizada a los Lic. en enfermería mediante su tiempo de servicio el grupo de 1 a 5 años el 69% respondió correctamente mientras que el 31% lo hizo de manera incorrecta; en cuanto al grupo de 6 a 10 años respondieron correctamente un 38% mientras que el 62% lo hizo de forma incorrecta; el grupo de 16 a 20 años y de 21 a 25 años de servicio solo respondieron el 50% mientras que el otro 50 % lo realizó de manera incorrecta.



**Tabla 3.** Conocimiento de manejo y almacenamiento de vacunas personal Químico Farmacéutico mediante el tiempo de servicio en el Hospital Pisco julio – setiembre 2019.

<b>Años de servicio</b>	<b>Personal</b>	<b>Respuestas correctas %</b>	<b>Respuestas Incorrectas %</b>	<b>Total %</b>
<b>1 - 5</b>	10	60	40	100
<b>6 - 10</b>	4	50	50	100
<b>11 - 15</b>	1	0	100	100
<b>16 - 20</b>	1	0	100	100
<b>21 - 25</b>	2	50	50	100

Fuente: elaboración propia, setiembre 2019

De acuerdo a la encuesta realizada a los químicos Farmacéuticos mediante su tiempo de servicio el grupo de 1 a 5 años, el 60% respondió correctamente mientras el 40% incorrecto; en el grupo 6 a 10 años el 50 % respondió correctamente mientras el otro 50%; en el grupo de 11 a 15 el 100% respondió de manera inadecuada; en el grupo de 16 a 20 el 100% respondió; en el grupo de 21 a 25 años el 50 % respondió correctamente las preguntas y el otro 50% lo hizo de forma incorrecta

**Tabla 4.** Conocimiento de manejo y almacenamiento de vacunas personal técnico según el tiempo de servicio en el Hospital Pisco julio – setiembre 2019.

<b>Años de servicio</b>	<b>Personal</b>	<b>Respuestas Correctas</b> %	<b>Respuestas Incorrectas</b> %	<b>Total</b> %
<b>1 – 5</b>	10	40	60	100
<b>6 - 10</b>	0	0	0	0
<b>11 - 15</b>	0	0	0	0
<b>16 - 20</b>	0	0	0	0
<b>21 - 25</b>	0	0	0	0

Fuente: elaboración Propia, setiembre 2019

De acuerdo a la encuesta realizada al personal técnico mediante su tiempo de servicio solo existe un grupo que es de 1 a 5 años el 40% respondió correctamente; en cuanto al 60% respondieron incorrectamente la encuesta.

**Tabla 5.** Nivel de conocimiento del personal de salud en el manejo y almacenamiento de vacunas en el Hospital Pisco julio – setiembre 2019.

<b>PROFESIONAL</b>	<b>Total</b>	<b>Personal</b>	<b>Total %</b>	<b>Nivel</b>
<b>Lic. Enfermería</b>	28	16	57	Medio
<b>Químico Farmacéutico</b>	18	9	50	Medio
<b>Personal técnico</b>	10	4	40	Bajo

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2019

De acuerdo a la encuesta realizada al personal del hospital de Pisco; resulto un 57% para Lic. Enfermería calificándolos con término medio en conocimientos de manejo y almacenamiento de vacunas; un 50% para los Químicos Farmacéuticos también un nivel medio con respecto al conocimiento en el manejo y almacenamiento de las vacunas; y al personal técnico con un 40% calificándolos como nivel bajo en conocimiento en el manejo y almacenamiento de las vacunas.

## **CAPÍTULO V. DISCUSIÓN**

De los resultados obtenidos encontramos que las Lic. en enfermería lideran en número de profesionales que maneja y almacenan las vacunas.

De acuerdo a los conocimientos obtenidos en el manejo y almacenamiento de vacunas de acuerdo a la encuesta realizada al personal de enfermería mediante su tiempo de servicio el grupo 1 a 5 años el 69% respondió correctamente a las preguntas, obteniendo el personal de enfermería con un más alto porcentaje de vacunas siendo este el resultado muy similar al del trabajo que realizó Chávez y Quilca (2018) con el estudio Calidad de la Cadena de frío y la trazabilidad de vacunas en los centros de Salud quienes obtuvieron el máximo porcentaje en conocimientos sobre el manejo de la cadena de frío el personal de enfermería más reciente.

Conocimiento de manejo y almacenamiento de vacunas por el personal Químico Farmacéutico mediante el tiempo de servicio de acuerdo a la encuesta realizada a los químicos Farmacéuticos mediante su tiempo de servicio el grupo 1 a 5 años el 60% respondió correctamente; en cuanto a los que tienen mayor tiempo de servicio no respondieron correctamente esto es de preocupación ya que personal con más experiencia debería tener conocimientos esenciales en almacenamiento de vacunas.

Conocimiento de manejo y almacenamiento de vacunas personal técnico mediante el tiempo de servicio de acuerdo a la encuesta realizada al personal técnico mediante su tiempo de servicio de 1 a 5 años el 40% respondió correctamente; en cuanto a los que tienen mayor tiempo de servicio no respondieron.

De acuerdo a la encuesta realizada al personal del hospital de Pisco; resultó que las Lic. en Enfermería y los Químicos Farmacéuticos tienen un nivel medio con respecto al conocimiento en el manejo y almacenamiento de las vacunas. Ya que en número total de profesionales por especialidad no respondieron adecuadamente la preguntas que se le hizo.

Discutiendo los resultados obtenidos en la presente investigación, se debe recalcar que los profesionales no poseen los conocimientos suficientes, lo que indica según el

instrumento aplicado en profesionales enfermería y químicos farmacéuticos, así como técnicos de salud. Este resultado coincide con el estudio que realizó Mendoza R. (2018) quien realiza un estudio con la finalidad de determinar el nivel de conocimiento sobre el manejo de cadena de frío en estudiantes quien concluyó con un resultado similar al nuestro como es que los estudiantes de enfermería, Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, presentan un nivel de conocimiento medio al manejo de las vacunas.

## **CAPÍTULO VI. CONCLUSIONES**

1. Se evidencia que el personal de enfermería tiene un nivel de conocimiento en el manejo y almacenamiento de las vacunas para asegurar su calidad.
2. De acuerdo al nivel de conocimiento del personal de enfermería según tiempo de servicios el grupo de 1-5 años obtuvo un 69% que conoce el funcionamiento del manejo y almacenamiento de las vacunas, por lo que se recalca que el personal de enfermería son serumista que son capacitadas y evaluadas por 1 año siendo este el resultado.
3. Con respecto al nivel de conocimiento del personal químico farmacéutico según tiempo de servicios el mayor porcentaje fue el grupo de 1 a 5 años con un 60%.
4. En cuanto al nivel de conocimiento en el manejo y almacenamiento de las vacunas, los profesionales de enfermería y químicos Farmacéuticos obtuvieron un nivel medio.

## CAPÍTULO V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Mothiba TM, Tladi FM. Challenges faced by professional nurses when implementing the Expanded Programme on Immunisation at rural clinics in Capricorn District, Limpopo. Afr J Prim Health Care Fam Med. Acceso. 13 de mayo de 2016 citado 23 de septiembre de 2019; 8(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4887596/>
2. Moína y Bravo. Generalidades sobre vacunas: cosas prácticas. 2018;10. disponible en: [https://www.aepap.org/sites/default/files/067-076\\_generalidades\\_sobre\\_vacunas.pdf](https://www.aepap.org/sites/default/files/067-076_generalidades_sobre_vacunas.pdf).
3. Maglasang P. Butalid Ma, Tan y Et al. A cross-sectional survey on cold chain management of vaccines in Cebu, Philippines. Pharm Pract (Granada) [Internet]. 2018 [citado 21 de septiembre de 2019];16(2). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6041204/>
4. Bellodas y Terrones. Experiencias de los profesionales de enfermería en el cuidado de la cadena de frío en establecimientos de salud rurales. Huambos, 2016 (Tesis de Pregrado). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú. Disponible en : [http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/474/1/TL\\_BellodasVilchezMaryori\\_TerronesDiazMilagros.pdf](http://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/474/1/TL_BellodasVilchezMaryori_TerronesDiazMilagros.pdf)
5. López G , Peña C, Rojas C; Conocimientos sobre la estrategia sanitaria nacional de inmunizaciones en internos de enfermería de la universidad san Luis Gonzaga de Ica 2016 (Tesis de Pregrado). Universidad Nacional San Luis Gonzaga, Ica, Perú. Disponible en: <http://repositorio.unica.edu.pe/bitstream/handle/UNICA/2879/13.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
6. Mendoza R., Nivel de Conocimiento sobre el manejo de Cadena de frio en los estudiantes de enfermería, Chachapoyas – 2018(Tesis de Pregrado). Universidad

Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas, Chachapoyas, Perú.  
 Disponible en:  
[file:///C:/Users/pc/Downloads/Mendoza%20Jara%20Roxana.pdf%20vacunas%20tesis%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/pc/Downloads/Mendoza%20Jara%20Roxana.pdf%20vacunas%20tesis%20(1).pdf)

- 7.- Chávez y Quilca ; Calidad de la Cadena de Frío y la Trazabilidad de las Vacunas en los Centros de Salud de la DIRIS, Lima Norte, – 2018(Tesis de Pregrado). Universidad Inca Garcilaso de la Vega, Perú. Disponible en:  
[file:///C:/Users/pc/Downloads/Mendoza%20Jara%20Roxana.pdf%20vacunas%20tesis%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/pc/Downloads/Mendoza%20Jara%20Roxana.pdf%20vacunas%20tesis%20(1).pdf)
- 8.- Tello A. Evaluación del manejo de la cadena de frio por el personal auxiliar de enfermería. Centro de salud tipo b, el Naranjo, La Libertad, Peten. GUATEMALA (Internet) 2017 (citado 25 de setiembre de 2019); disponible en:  
<https://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2017/09/02/tello-alexander.pdf>
- 9.- Paucar y Felices; Calidad de la cadena de frio en vacunas de la DIRESA Huancavelica.2016 (Tesis de Post Grado) Universidad Nacional Hermilio Valdizan. Perú Disponible en:  
<http://repositorio.unheval.edu.pe/bitstream/handle/UNHEVAL/2892/PAGS%2000076%20P29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
10. Vacunación: la Comisión Europea y la Organización Mundial de la Salud unen fuerzas para promover los beneficios de las vacunas [Internet]. [citado 30 de setiembre de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/detail/12-09-2019-vaccination-european-commission-and-world-health-organization-join-forces-to-promote-the-benefits-of-vaccines>
11. Organización Mundial de la Salud. Estrategias y prácticas mundiales de inmunización sistemática (GRISP). 2017. Acceso 30 de setiembre de 2018. Disponible :  
<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/258600/9789243510101-spa.pdf>



12. Comité Asesor de Vacunas de la Asociación Española de Pediatría. Manual de Vacunas en línea de la AEP [Internet]. Madrid: AEP; 2017 [Fecha de acceso 27 oct 2017]. Disponible en: <http://vacunasaep.org/documentos/manual/manual-de-vacunas>

# ANEXOS

## Anexo 01. Cuestionario

Dirigido a Personal hospitalario.

Título: nivel de conocimiento entre el personal por mantener la calidad y distribución de las vacunas del Hospital San Juan De Dios de la Provincia de Pisco durante julio a setiembre 2019.

Nombre del personal .....

Sexo:

☐ M

☐ F

Edad: .....años

Ocupación del personal que es encuestado:

( ) Químico farmacéutico ( ) Enfermería ( ) Tec. farmacia ( ) Tec. enfermería

1. ¿Quiénes tienen responsabilidad directa para la distribución y calidad las vacunas?

( ) Químico farmacéutico ( ) Enfermera ( ) Tec. farmacia ( ) Tec. enfermería

2. ¿Qué es la cadena de frío?

- a) Sistema que asegura la conservación de las vacunas desde su fabricación hasta su aplicación ( )
- b) Conservación de las vacunas a la temperatura correcta. ( )
- c) Conservación de las vacunas desde su fabricación hasta su distribución ( )

3. ¿Sabe Ud. Cuáles son los elementos esenciales para la correcta la distribución de las vacunas?

- a) Refrigeradora y congeladora ( )
- b) Refrigeradora domestica ( )
- c) Congeladora ( )
- d) Termos y cajas transportadoras. ( )
- e) Cajas frías. ( )

4. ¿Conoce la nueva norma técnica de cadena de frío?

SI ( ) NO ( )

5. ¿Cuáles son los elementos de la cadena de frío según la norma técnica actual?

- a) El termo, la refrigeradora y la congeladora. ( )
- b) Los termos, las vacunas, y los paquetes fríos. ( )
- c) El recurso humano, la infraestructura, el recurso financiero y el equipamiento. ( )

6. ¿Cuáles son los elementos esenciales de un sistema de vacunación?

- a) Conservar las vacunas dentro de los rangos de temperatura establecidos.
- b) Distribuir las vacunas con propiedad y eficiencia.
- c) Mantener en buen estado operativo el equipo utilizado para conservar las vacunas.
- d) Todas las anteriores.
- e) Ninguna.

7. ¿Cuáles son los niveles de la cadena de frío?

- a) Nivel primario, secundario y tercero.
- b) Nivel nacional, nivel regional y nivel local.
- c) Nivel fácil, nivel mediano y nivel difícil.
- d) Técnico, enfermero(a) y químico.

Fuente: Elaboración propia, setiembre 2019

**Anexo 02. Hoja de respuesta**

HOJA DE RESPUESTA	
ITEMS	RESPUESTA
1	QF
2	A
3	D
4	OPCIONAL
5	C
6	D
7	B